

2  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

57959

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 18.IV.1967 (P 120 075)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 16.VIII.1969

Kl. 5 d, 15/10

MKP E 21 f 15/10  
**CZYTELNIA**  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej  
UKD 622.273.217

**Współtwórcy wynalazku:** inż. Jerzy Stachurski, mgr inż. Stanisław Wal-  
kiewicz  
**Właściciel patentu:** Zakłady Konstrukcyjno Mechanizacyjne Przemysłu  
Węglowego, Gliwice (Polska)

## Podsadzarka pneumatyczna

1  
Przedmiotem wynalazku jest podsadzarka pneu-  
matyczna służąca do wypełnienia pustek poeks-  
ploatacyjnych materiałem podsadzkowym.

Podsadzarki są w zasadzie dozownikami ma-  
teriałów sypkich do rurociągów, którymi te ma-  
teriały są transportowane przy użyciu energii  
sprężonego powietrza. Cechami wyróżniającymi  
podsadzarki z ogółu dozowników pneumatycznych  
są: zwarta i wytrzymała budowa przystosowana  
do wyjątkowo trudnych warunków eksploatacyj-  
nych w podziemiach kopalń oraz znaczne zużycie  
sprężonego powietrza konieczne dla nadania ma-  
teriałowi podsadzkowemu dużej prędkości na wy-  
locie z rurociągu potrzebnej do ubicia materiału  
podsadzkowego w wypełnianej pustce kopalnia-  
nej.

Znane są podsadzarki komorowe i wirnikowe.  
Dotychczas stosowane są trzy rodzaje podsadza-  
rek wirnikowych: z osią pionową, poziomą lub  
ukośną. Posiadają one jednak wspólną cechę, a to  
równoległość komór wirnika do jego osi.

W dotychczas stosowanych podsadzarkach z osią  
pionową wydmuchiwanie materiału podsadzko-  
wego z pionowych komór do poziomego króćca  
wylotowego odbywa się poprzez kolano, co powo-  
duje duże straty energii kinetycznej wydmu-  
chywanej mieszanki powietrzno-kamiennej, jak rów-  
nież częste powstawanie korków w kolanie.

W podsadzarkach z osią poziomą pod wirnikiem  
znajduje się komora do której wpada materiał

2  
z obracającego się wirnika, a wydmuchiwaniu  
tego materiału towarzyszą poważne zaburzenia  
przepływu, straty energii sprężonego powietrza  
i częste powstawanie korków przy wlocie do ru-  
rociągu podsadzkowego. Również podsadzarka z  
5 osią ukośną posiada szereg wad takich jak: mały  
współczynnik wypełnienia komór oraz wydmu-  
chiwanie materiału podsadzkowego z komór do  
rurociągu podsadzkowego poprzez kolano (kąt  
10 ok. 70°).

W podsadzarce według wynalazku stożkowy  
wirnik jest nachylony pod kątem 45° do podsta-  
wy i jest podzielony wewnątrz promieniowymi  
żebami na komory, w ten sposób, że zawsze jed-  
15 na z komór zajmuje położenie pionowe, a prze-  
ciwległa poziome.

Podsadzarka pneumatyczna według wynalazku  
przedstawiona jest na rysunku w przekroju osio-  
wym.

Podstawowym elementem podsadzarki jest wir-  
nik 1 podzielony promieniowymi żebami na ko-  
mory i spełniający rolę dozownika. W dolnej  
części wirnika zamocowany jest płaski wymienny  
element 2, a w górnej części wirnika również  
25 wymienny element stożkowy 3 obydwa wykonane  
z materiałów trudno ścieralnych. Wirnik ułoż-  
skowany jest na łożyskach tocznych lub ślizgo-  
wych na osi 4, nachylonej pod kątem 45° do pod-  
stawy.

Wirnik jest tak ukształtowany, że przy nachy-

leniu jego osi pod kątem  $45^\circ$  do podstawy, zawsze jedna z komór zajmuje położenie pionowe, a przeciwniegią poziome, co ma decydujący wpływ na właściwe napełnianie i opróżnianie komór.

Oś osadzona jest w kadłubie 5 przykręconym do sań 6. Od dołu wirnik zamknięty jest płaską pokrywą 7 z materiału trudnościeralnego, dociskaną do wirnika przy pomocy siłowników pneumatycznych 8 zabudowanych w kadłubie 5, sterowanych z rozdzielacza pneumatycznego 9 zasilanego powietrzem z rurociągu sprężonego powietrza lub regulatora sprężonego powietrza 10. Od góry wirnik zamknięty jest stożkową pokrywą 11, wewnątrz której znajduje się wymienna stożkowa wkładka 12 wykonana z materiału trudnościeralnego. Do pokrywy górnej 11 przymocowany jest kosz wysypowy 13 wraz ze skrobakiem taśmy 14, króciec wylotowy 15 oraz silnik hydrauliczny 16.

Pokrywa górna przesuwana jest (w miarę zużycia się wkładek trudnościeralnych) na prowadnicach wspornika 17, do którego przymocowana jest napędzana ręcznie przekładnia ślimakowa 18 z nagwintowanym wrzecionem dociskającą pokrywę do wirnika. Wirnik uszczelniony jest pierścieniami uszczelniającymi 19, 20, 21, 22, dociskanymi przez odpowiednio ukształtowane pierścienie stalowe 23, 24, 25, 26.

Pierścienie uszczelniające smarowane są pompą smarującą 27 napędzaną z koła zębatego 28 osadzonego na wirniku. Wirnik podsadzarki może być napędzany silnikiem hydraulicznym 16 poprzez przekładnię obiegową 29 w przypadku gdy potrzebna jest bezstopniowa regulacja obrotów lub silnikiem elektrycznym (w kopalniach gazowych — pneumatycznym) 30 poprzez sprzęgło 31 przekładnię zębatą 32 i koło zębate osadzone na wirniku 28.

Sprężone powietrze doprowadzone jest do wirnika poprzez regulator zużycia sprężonego po-

wietrza 10 oraz króciec sprężonego powietrza 33

Podsadzarka pracuje w ten sposób, że komory obracającego się wirnika 1 są kolejno wypełniane materiałem podsadzkowym, znajdującym się w koszu wysypowym 13 (do kosza wysypowego materiał podawany jest przenośnikiem) i przy przejściu komór przez położenie poziome są one opróżniane strumieniem sprężonego powietrza, które wrzuca kamień poprzez króciec wylotowy 15 do podłączonego rurociągu podsadzkowego. Sprężone powietrze transportuje kamień rurociągiem podsadzkowym do podsadzanego wyrobiska. Na skutek ruchu obrotowego wirnika proces ten jest ciągły.

Podsadzarka według wynalazku charakteryzuje się małymi gabarytami, co ma szczególne znaczenie przy stosowaniu jej w ciasnych wyrobiskach górniczych. Oprócz tego może być ona stosowana we wszystkich gałęziach przemysłu jako dozownik materiałów sypkich w transporcie pneumatycznym.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Podsadzarka pneumatyczna, **znamienna tym**, że ma wirnik (1) usytuowany pod kątem  $45^\circ$  do podstawy i podzielony wewnątrz promieniowymi żebrami na komory w ten sposób, że jedna z komór zajmuje zawsze położenie pionowe, a przeciwniegią poziome.
2. Podsadzarka pneumatyczna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w dolnej pokrywie (7) dociskanej pneumatycznymi siłownikami (8) do wirnika (1) umieszczony jest rozrząd sprężonego powietrza.
3. Podsadzarka pneumatyczna według zasad 1 i 2, **znamienna tym**, że pneumatyczne siłowniki (8) są rozmieszczone na obwodzie dolnej pokrywy (7).

